

*Roksana Kołata – Młodszy Konsultant
dr Dariusz Stronka – Dyrektor Działu Finansowego
DCF Dotacje – Consulting – Finanse sp. z o.o.*

Ocena opłacalności projektów

W artykule przedstawiona została metodologia dokonywania oceny opłacalności projektów inwestycyjnych w przedsiębiorstwach. W części pierwszej zaprezentowano zasady wyznaczania poszczególnych kategorii niezbędnych w ocenie efektywności inwestycji takich jak:

- Prognoza przepływów pieniężnych generowana w związku realizacją projektu,
- Stopa dyskontowa stanowiąca średnioważony koszt kapitału,
- Długość ekonomicznego cyklu życia projektu.

Szczególną uwagę poświęcono omówieniu pierwszej z wymienionych kategorii – prognozie przepływów pieniężnych. Punktem wyjścia do ich szacunku jest określenie nakładów inwestycyjnych na projekt oraz prognoza sprzedaży zależna od przewidywanego wolumenu i ceny jednostkowej. Następnym krokiem jest wyznaczenie kosztów i podatku dochodowego. Ostatnim elementem szacunku jest uwzględnienie zapotrzebowania na tzw. kapitał obrotowy netto.

1. Zasady ustalania wielkości przepływów pieniężnych dla projektów inwestycyjnych

Każdy projekt inwestycyjny ma inny charakter i inną specyfikę co oznacza, że sposób wyznaczania przepływów pieniężnych również może (a często nawet powinien) być odmienny. Mimo to, wyznaczając wartość przepływów pieniężnych dla projektu warto kierować się pewnymi ogólnymi zasadami. Planując inwestycję w pierwszej kolejności – zaraz po określeniu szacowanych nakładów inwestycyjnych – należy zadać sobie pytanie, jaki będzie spodziewany popyt na produkty/usługi, które będą rezultatem wdrożenia. (...)

Mając ustaloną wielkość popytu można określić koszty operacyjne. Dla ustalenia wielkości przepływów pieniężnych należy wyznaczyć koszty w ujęciu pieniężnym. Nie uwzględnia się w nich w szczególności amortyzacji.

Podczas ustalania kosztów operacyjnych w pierwszej kolejności należałoby się zastanowić, które z tych kosztów będą stałe (mogą być one stałe w całym okresie trwania projektu, jednak większość z nich będzie zmieniać się skokowo po przekroczeniu pewnego poziomu produkcji) a które zmienne, tj. zależne od poziomu produkcji.

Przykładami kosztów, które standardowo zaliczane są do kosztów stałych (niezmiennych w całym okresie życia projektu lub zmieniających się skokowo) są:

- Koszty ogólnego zarządu, na przykład:
 - Koszty wynajmu i dzierżawy,
 - Koszty obsługi administracyjno-księgowej,
- Koszty sprzedaży, takie jak:
 - Koszty reklamy,
 - Koszty obsługi działu sprzedaży,
 - Opłaty licencyjne za użytkowanie programów handlowych.
- Niektóre koszty bezpośrednio produkcyjne, takie jak:
 - Opłaty licencyjne ponoszona w związku z nabyciem prawa produkcji niezależne od wielkości produkcji/sprzedaży,
 - Podstawowe wynagrodzenie pracowników produkcyjnych etatowych

Do kosztów zmiennych zwykle zalicza się natomiast

- zużycie bezpośrednich materiałów produkcyjnych,
- koszty produkcji w postaci wynagrodzeń w systemie pracy na akord oraz premie od wielkości produkcji.

2. Inne istotne wielkości z punktu widzenia wyznaczania opłacalności projektów inwestycyjnych

Oprócz przepływów pieniężnych konieczne jest określenie innych zmiennych wpływających na ostateczną opłacalność projektu. Pierwszą z tych wielkości jest okres życia inwestycji, tj. przewidywany czas, w jakim inwestycja będzie służyć przedsiębiorstwu. Okres życia inwestycji najczęściej wyznacza się na podstawie okresu ekonomicznej użyteczności, a więc czasu, w jakim zakupiona technologia będzie pozwalała na generowanie korzyści ekonomicznych. (...)

Kolejną ważną wielkością ekonomiczną przy określaniu opłacalności jest stopa dyskontowa. Jako stopę dyskontową przyjmuje się średni ważony koszt kapitału (WACC). Średni ważony koszt kapitału wyznacza się jako średnią ważoną kosztów poszczególnych składników kapitału, które posłużą do sfinansowania inwestycji. W najbardziej ogólnym ujęciu na kapitał składa się kapitał własny i kapitał obcy. Średni ważony koszt kapitału stanowi średnią ważoną kosztów kapitału własnego i kapitału obcego. (...)

3. Wykorzystanie funkcji oceny opłacalności projektów inwestycyjnych

Po ustaleniu okresu życia projektu, przepływów pieniężnych dla poszczególnych okresów realizacji projektu (na które składają się nakłady inwestycyjne, przychody oraz koszty operacyjne, podatek dochodowy z tytułu realizacji projektu, a także zmiany wartości odpowiednich pozycji bilansowych) oraz stopy dyskontowej można przystąpić do wskaźnikowej oceny projektów inwestycyjnych. W tym celu wykorzystuje się zwykle standardowe mierniki oceny projektów, a więc NPV i IRR.

Wartość zaktualizowana netto

Wartość zaktualizowana netto (ang. *Net Present Value, NPV*) jest podstawową metodą oceny atrakcyjności inwestycyjnej. Jej niewątpliwą zaletą jest fakt, że może być stosowana niezależnie od charakteru i wielkości inwestycji, dzięki czemu umożliwia porównanie projektów różniących się specyfiką. Istotą tego miernika jest określenie obecnej wartości przyszłych przepływów pieniężnych, które zostaną wygenerowane dzięki inwestycji.

Wówczas, gdy przepływy z inwestycji osiągnane będą nieregularnie, należy użyć formuły XNPV.

Formuła XNPV ma następującą postać: $XNPV(stopa;wartości;daty)$. Stopa oraz wartości są określane analogicznie jak dla funkcji NPV z tą różnicą, że są one generowane w okresach o nieregularnej długości.

Wewnętrzna stopa zwrotu

Drugim popularnym miernikiem dyskontowym służącym ocenie projektów inwestycyjnych jest wewnętrzna stopa zwrotu (ang. *Internal Rate of Return, IRR*). IRR przedstawia analogiczny obszar jak wskaźnik NPV, jednak przyjmuje się tutaj nieco inny punkt widzenia. Podczas wyznaczania wartości NPV samodzielnie należy wyznaczyć stopę dyskontową dla inwestycji. W metodologii IRR wyznaczana jest właśnie stopa zwrotu, dla której wartość bieżąca (NPV) wynosi zero. Innymi słowy, przy wyższej niż IRR stopie dyskontowej inwestycja byłaby nieopłacalna.

Biorąc pod uwagę wewnętrzną stopę zwrotu należy zatem wybierać takie projekty inwestycyjne, dla których wartość tej stopy jest najwyższa. (...)

W przypadku nierównomiernego rozłożenia w czasie spodziewanych przepływów pieniężnych z inwestycji należy wykorzystać funkcję XIRR, która jest odpowiednikiem IRR w sytuacji, gdy wpływy z inwestycji mają charakter nieregularny.

Podstawową wadą funkcji IRR oraz XIRR jest „wbudowane” w te funkcje założenie o reinwestowaniu dodatnich przepływów generowanych w wyniku realizacji projektu na poziomie tożsamym ze stopą (X)IRR.

Całość artykułu opublikowano w czasopiśmie

Finanse + Controlling 68/2020

[Ocena opłacalności projektów](#)